

**Haute Fidélité – October 2013**

## **Minus K From The Earth To The Moon**

For quite some time the problem of transmission of high-fidelity vibrations is a subject that are both known and thorny for manufacturers. Mechanical transducer sources (Platinum vinyl) and digital (CD transport) are the most sensitive to these disturbances that physically intermodulate with their reading. The tip of a needle in microsilicon is subjected to micro-displacements which generate the signal of very low output level of the needle.

On a CD player, it is the reflection in a prism of the infinitesimal laser beam which is at the origin of the digital bits. It is easy to understand that the superposition of a random and external movement to these two mechanisms degrade the quality of the signal they generate, hence the need to mechanically isolate them.

The current most common proposals range from simple mechanical decoupling (tips, cones, ball systems, etc.) to sophisticated stands such as those proposed by HRS or Music Tools for example, through proprietary solutions embarked like the Mechanical Grounding of Goldmund.

The Californian company Minus K Technology specializes in high-level anti-vibration equipment for applications in the fields of nanotechnology, semiconductor and scanning microscopes, to name but a few. They supply to governmental laboratories in 41 countries around the world.

Founded in 1993 by David L. Platus, Minus K manufactures anti-vibration tables with a decoupling system entirely mechanical patented using Negative-Stiffness mechanism technology. This system amounts to putting the mass placed on the table in near-weightlessness, with the tables' relative rigidity approaching zero creates the ideal "decoupling". The table consists of a plateau and a base insulated from one another by horizontal and vertical (adjustable mechanism) isolators. There are different tables whose system of insulation corresponds to a given weight range, where the adjustment of the mechanism creates weightlessness.

The performance is eloquent with a peak transmission of vibrations at 0.5 Hz vertically and 1.5 Hz horizontally, i.e. from 10 to 100 times more efficient than any competing product.

The table 100BM-8 we have available is for loads between 23 And 48 kg. The BM-8 series includes nine models for loads ranging from 4.5 kg and culminating at 115 kg. We listened to the Swissonor Thorens TD160 turntable and Nagra CDP drive which had to be weighed to properly on the table.

Then we adjusted the crank mechanism to balance the plateau with the weight change. An indicator lets you know if you are above or below the point of balance.

Once each source rested on our stand with the isolator (decoupled shelf), the results are absolutely without compare. We are literally flabbergasted by the stability of the image obtained, by the ultra-precision of the focus, by the majestic opening of the sound scene, the increase in dynamics and the density of the excavation of each note down to its smallest details.

Once returning to Earth, emotional weightlessness finished, although lost in listening we yet find this magnificent magic space, this holographic materialization, this virtual reality.

Absolute recommendation!

**J'AI TESTÉ TABLE ANTIVIBRATOIRE**

# De la Terre à la Lune

## MINUS K



### Fiche technique :

Origine : Etats-Unis  
Dimensions :  
457 x 117 x 508 mm  
Poids : 16 kg  
Prix : 2800 euros  
Contact :  
[www.robolidesign.com](http://www.robolidesign.com)  
Tél. : 06 07 67 84 47



*Le réglage de l'équilibre du plateau où est posée la charge se fait grâce à la manivelle (à gauche). L'équilibre est atteint quand le niveau mécanique (à droite) est centré.*

Le problème de la transmission des vibrations en haute-fidélité est un sujet à la fois connu et épineux sur lequel les constructeurs se penchent depuis pas mal de temps. Les sources à transduction mécanique (platine vinyle) et digitale (transport CD) sont les plus sensibles à ces perturbations qui intermodulent physiquement avec le système de lecture. La pointe d'une cellule dans un microsillon est soumise à des microdéplacements qui génèrent le signal de très faible niveau en sortie de la cellule. Sur un lecteur de CD, c'est la réflexion dans un prisme du

faisceau laser infinitésimal qui est à l'origine des bits numériques. On comprend aisément que la superposition d'un mouvement aléatoire et externe à ces deux mécanismes va dégrader la qualité du signal qu'ils génèrent, d'où le besoin d'isoler mécaniquement.

Les propositions actuelles les plus répandues vont du découplage mécanique simple (pointes, cônes, systèmes à bille, etc.) aux meubles sophistiqués comme ceux proposés par HRS ou Music Tools par exemple, en passant par des solutions propriétaires embarquées comme le Mechanical Grounding de Goldmund. La société californienne Minus K Technology est spécialisée dans l'équipement antivibratoire de très haut niveau pour des applications dans les domaines de la nanotechnologie, du semi-conducteur ou du microscope à balayage, pour n'en citer que quelques-uns. Elle fournit notamment des laboratoires gouvernementaux dans 41 pays du globe. Fondée en 1993 par David L. Platus, elle fabrique des tables antivibratoires dotées d'un système de découplage entièrement mécanique breveté mettant en œuvre la technologie Negative-Stiffness Mechanism. Ce système revient à mettre en quasi-apesanteur la masse posée sur la table dont la rigidité relative qui s'approche de zéro crée « le » découplage idéal. La table est constituée d'un plateau et d'un socle isolés entre eux par un mécanisme réglable à isolateurs horizontaux et verticaux spécifiques. Il existe différentes tables dont le système d'isolation correspond à une plage de poids donnée, plage où le réglage du mécanisme crée la mise en apesanteur. Les performances sont éloquentes avec un pic de transmission des vibrations à... 0,5 Hz en vertical et 1,5 Hz en horizontal, soit de 10 à 100 fois plus efficace que n'importe quel produit concurrent.

La table 100BM-8 dont nous disposons est prévue pour des charges comprises entre 23 et 48 kg. La série BM-8 inclut neuf modèles prévus pour des charges allant de 4,5 kg et culminant à 115 kg. Nous avons écouté la platine Swissonor Thorens TD160 puis notre lecteur Nagra CDP qu'il a fallu lester pour charger correctement la table. Puis nous avons ajusté le mécanisme à manivelle pour mettre en équilibre le plateau supérieur avec la charge. Un indicateur permet de savoir si l'on est au-dessus ou en deçà du point d'équilibre. Les résultats sont absolument sans appel. On est littéralement sidéré par la redoutable stabilité de l'image obtenue, par l'ultra-précision de la focalisation, par l'ouverture majestueuse de la scène sonore, par l'accroissement de la dynamique et par la densité du fouillé de chaque note jusque dans ses moindres détails. Une fois chaque source reposée sur notre meuble à tablettes découplées, on revient sur Terre, finie l'apesanteur émotionnelle, l'écoute que nous trouvions pourtant magnifique a perdu cette magie spatiale, cette matérialisation holographique, cette réalité virtuelle. Recommandation absolue!